

## ЛОГИСТИЧЕСКИЙ ПОДХОД К ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМУ ПРОЦЕССУ

© 2012 А.Г. Абросимов\*

**Ключевые слова:** логистический подход, потоковые процессы, информационный поток, информационная логистика, логистическая информационная система, информационно-образовательная среда, компетентностный подход, образовательный портал, функции и свойства портала.

Используется информационный логистический подход к исследованию образовательного процесса вуза и созданию его электронной информационно-образовательной среды, образовательного портала, обеспечивающих интенсификацию учебного процесса и повышение качества предоставляемых обучающимся образовательных услуг.

Сложно, а точнее невозможно, представить любую логистическую систему управления производственными, экономическими, образовательными или другими логистическими процессами без сопровождения или использования информационных потоков. Информационная логистика, являясь неотъемлемой частью всех видов логистики, определяет обязательное наличие информационного потока (потоков), включающего в себя сбор данных, их обработку, систематизацию и передачу информации об исследуемых процессах.

Современная система управления образовательной организацией должна строиться на основе взаимосвязи потоковых процессов между собой. Это связано с такими процессами, как глобализация современной экономики, с инновационной направленностью развития экономических отношений и др. Поэтому объем операций, производимых посредством информационного потока, резко возрастает, что влечет за собой:

- ◆ дублирование предоставляемой информации;
- ◆ предоставление ошибочной информации;
- ◆ отсутствие разграничения ответственности за исполнение документов;
- ◆ несвоевременность предоставления информации при обработке документов.

Отмеченное верно и для системы управления вузом. В этом случае информационный поток будет основным управляемым потоком. В образовательной деятельности информационный поток интегрирует финансовые, материальные и другие потоки в единую систему, являясь самостоятельным фактором деятельности.

Под информационным потоком в системе управления организацией понимают поток со-

общений в бумажной, электронной, речевой или другой форме между элементами системы и окружающей средой, предназначенный для реализации управляющих функций.

Процесс преобразования и передачи информации становится потоковым, когда он структурирован в виде периодичных однородных элементов информационного потока (документов). Движение информационного потока представляет собой постоянное изменение его состояния по местоположению, времени и количеству составных элементов. Рационально управлять движением потоковых процессов позволяет логистика. В этом случае она выступает в качестве инструмента управления, предназначенного для достижения оперативных, тактических или стратегических целей существования и развития организации за счет эффективного управления материальными потоками и потоками образовательных услуг. Управление образовательным процессом осуществляется через воздействие на информационные потоки и их использование. Воздействие заключается в постоянном контроле и управлении движением информационных потоков в пространстве и во времени от момента создания до конечного потребителя. Логистическое управление направлено на снижение затрат, повышение качества процесса управления, удовлетворение требований конечных потребителей образовательных услуг.

Способность не только управлять потоковыми процессами, но и организовывать их оптимальное управление с целью выявления и реализации резервов - это особенность логистических систем управления.

Логистическая информационная система также включает в себя инструменты эксплуата-

\* Абросимов Александр Григорьевич, доктор педагогических наук, профессор Самарского государственного экономического университета. E-mail: abr@sseu.ru.

ции: технические средства обучения, программное обеспечение, персонал. Этот состав обеспечивает системную организацию и эксплуатацию процессов.

Проектирование сложных систем управления, а логистическая система управления относится именно к классу сложных систем, должно строиться на основе системного подхода. Этап проектирования системы управления потоковыми процессами является наиболее сложным элементом при разработке логистической системы управления. Перечислим основные этапы проектирования:

- ◆ определение и формирование информационных потоков;
- ◆ исследование и анализ потоков информации;
- ◆ исследование и анализ выявленных потоков;
- ◆ выявление задач информационного управления;
- ◆ определение потребностей в информационных ресурсах для решения задач управления и реализации учебного и научного процессов;
- ◆ проведение сравнительного анализа полученных результатов по управлению информационными потоками;
- ◆ проведение сравнительного анализа информационных потребностей на всех уровнях управления, в звеньях логистической системы.

В свою очередь, оптимизация создания потоковых процессов, модернизация их обработки и комплексность перемещения в логистической информационной системе являются целями формирования элементов и маршрутов движения информационных потоков в системе управления. Следует учитывать, что на этапе проектирования информационных потоков необходимо обеспечить:

- ◆ описание состояний параметров объекта управления в информационных потоках;
- ◆ внедрение современных информационных технологий, программного обеспечения и телекоммуникационных сред;
- ◆ проектирование и внедрение единых стандартов формирования документации и документооборота;
- ◆ внедрение технологии рационального сбора, использования и хранения информации.

Стремительное и повсеместное усложнение всех аспектов профессиональной образовательной деятельности, острая потребность в овла-

дении большим объемом разноплановых знаний, с одной стороны, ограниченные человеческие возможности, низкая производительность труда обучающихся - с другой, приводят к парадоксальной ситуации: человеку зачастую не хватает жизни, чтобы приобрести такой запас профессиональных и общекультурных знаний, который необходим с точки зрения объективных потребностей общества.

Современному обществу требуется качественно новый уровень знаний и образования. Новым поколениям жителей планеты приходится овладевать огромным, несоизмеримым с прежним объемом знаний во всех областях естественных, технических и социально-гуманитарных наук. Однако нынешние методы и технологии образования непригодны для решения этой сложнейшей проблемы, и главной причиной этого является недостаточная производительность учебного труда, т.е. необходимо многократное увеличение интенсивности формирования знаний и умений учащихся - интенсификация учебного процесса. Традиционное же образование является экстенсивным в том смысле, что объективная потребность передать обучающимся возрастающий объем знаний может осуществляться лишь путем количественного увеличения продолжительности обучения.

На основании сказанного можно сделать вывод, что новым поколениям требуется качественно новый уровень знаний и образования. Учитывая компетентностный подход, в образовательном процессе придется овладеть огромным - несоизмеримым с прежними стандартами - объемом знаний во всех областях естественных, технических и социально-гуманитарных наук. Однако нынешние методы и технологии образования для решения этой сложнейшей проблемы экстенсивны.

Выход из положения заключается в переходе к таким методам обучения, при которых указанная задача (увеличение объема приобретаемых знаний) решается не за счет увеличения трудозатрат и времени обучения, а за счет кардинального улучшения качества образовательных услуг - интенсификации образовательного процесса. Для решения этой проблемы необходимо:

- ◆ свести к минимуму или полностью устранить нерациональные затраты и непродуктивные потери времени, так или иначе связанные с образовательным процессом;

♦ добиться такого режима обучения, при котором на единицу затраченных интеллектуальных усилий студент получает максимальный объем высококачественных и хорошо усвоенных знаний.

Создать образовательную технологию, удовлетворяющую критерию обеспечения максимально возможной продуктивности в деятельности учащихся и наивысшей производительности их умственного труда, - это и есть искомая основа, позволяющая в сочетании с другими методами преобразовать систему образования, резко повысить ее эффективность, опираясь на последние достижения когнитивной науки. Таким образом, необходимо изменить практически все характеристики процесса обучения, включая поведение и стиль мышления его участников, темпы и эффективность обучения, важно обеспечить высокую познавательную активность обучающихся, их самостоятельность, возможность ускоренного освоения изучаемых дисциплин, формирования и развития профессиональных знаний и умений.

К слагаемым процесса интенсификации профессионального обучения также целесообразно отнести: формирование и развитие у обучающихся методологических знаний и умений; мотивацию обучающихся; развитие у обучающихся соответствующих умений и навыков системного структурирования изучаемого материала, выделения инвариантных составляющих содержания образования; совершенствование, разработку и внедрение прогрессивных методов обучения, в том числе методов активного обучения; развитие у обучающихся умений и навыков самоуправления, самообразования, самовоспитания; создание благоприятной среды, способствующей интенсификации профессионального обучения.

Но только новые технологии образования могут значительно увеличить скорость восприятия, понимания и глубокого усвоения огромных массивов знаний, динамичного развития умений, творчества учащихся.

В данной работе рассматриваются логистические подходы к решению данной проблемы на основе использования в Самарском государственном экономическом университете (СГЭУ) электронной информационно-образовательной среды (ЭИОС).

Информационно-образовательная среда вуза - это интегрированная среда информаци-

онно-образовательных ресурсов (электронные учебно-методические материалы, электронные библиотеки, обучающие системы и программы), программно-технических и телекоммуникационных средств, правил ее поддержки, средств администрирования и мониторинга, обеспечивающая унифицированными технологическими средствами информационную поддержку и организацию учебного процесса, научных исследований, профессиональное консультирование обучающихся в вузе.

Основным элементом в структуре обеспечения образовательных услуг является кафедра, соответственно, основным элементом ЭИОС выступает **виртуальное представительство кафедры (ВП)** - информационные базы и программный комплекс, реализующие типовой набор сервисных средств и обеспечивающие поддержку учебного процесса по дисциплинам кафедры через корпоративную сеть вуза.

ЭИОС позволяет создавать новые формы отношений между преподавателями и студентами как в процессе обучения, так и при неформальных контактах вне учебного процесса. Организически измененные функции преподавателя и студента увязываются с изменением характера учебных дисциплин, учебный курс организован так, что он способствует сознательному участию обучаемого в процессе познания.

Основой ЭИОС является управление знаниями на основе использования в качестве управляемого актива интеллектуального капитала вуза (знания профессорско-преподавательского состава и студентов, компьютерные программы, инновационные методики и проекты, учебные программы и другие учебно-методические материалы), реализованные в электронной информационно-образовательной среде.

При решении вопросов управления информационными потоками и знаниями приходится обращать внимание на целый ряд аспектов, касающихся методики и культуры обучения, используемых педагогических технологий и средств в учебном процессе. Очень важно обеспечить доступность актуальных современных научных и информационно-образовательных ресурсов и предоставить преподавателям необходимый инструментарий для обмена опытом<sup>1</sup>.

В Самарском государственном экономическом университете накопился уникальный фонд знаний, конкурентоспособный на рынке научных и образовательных услуг. Выполнен ряд

научных проектов по созданию информационно-образовательной среды и виртуальных представительства кафедр.

Дистанционные технологии обеспечивают значительно более высокое качество и гибкость обучения независимо ни от места, ни от времени, усиливают возможности преподавателей в достижении необходимых результатов обучения. Методологическая основа разрабатываемой информационно-образовательной среды заключается в том, что она представляет собой систему управления потоками информации и знаний внутри вуза и предполагает единую информационную структуру для всех кафедр с учетом их деления на выпускающие и невыпускающие.

Технологическая новизна данной ЭИОС состоит в том, что она является настраиваемой на любую кафедру вуза и позволяющей в диалоговом режиме заполнять и обновлять образовательный контент с использованием созданного портала информационно-образовательной среды.

Основными задачами создания портала информационно-образовательной среды являются:

- ♦ обеспечение простого, удобного, оперативного и прозрачного доступа пользователей и программ к распределенным информационным, вычислительным и программным ресурсам;

- ♦ исключение дублирования и обеспечение централизованного накопления, использования и сопровождения информационных и программных ресурсов;

- ♦ обеспечение максимально возможной автоматизации функций обработки информации и управления учебным процессом;

- ♦ создание возможности реализации гибкой информационной технологии, адекватной специфике решаемой пользователем задачи и конкретным условиям ее решения - целям, ресурсу времени, исходным данным и т.д.;

- ♦ осуществление стандартизации и унификации технологии обработки данных;

- ♦ обеспечение режима распределенной обработки данных.

Перечисленные задачи обуславливают следующие требования к свойствам и характеристикам портала ЭИОС<sup>2</sup>:

- ♦ многофункциональность, комплексность, полнота и гибкость технологий ЭИОС;

- ♦ масштабируемость, открытость и простота модернизации;

- ♦ независимость (инвариантность) от параметров операционной среды в широком диапа-

зоне условий, гибкость и адаптируемость с точки зрения настройки на конкретную конфигурацию технических средств и операционную среду;

- ♦ модульность и адаптируемость информационного и прикладного программного обеспечения для построения специализированных подсистем портала;

- ♦ ориентация на самостоятельную работу конечного пользователя (наличие встроенной системы контроля, помощи и обучения; дружественный, интуитивный, интеллектуальный графический интерфейс);

- ♦ наличие средств резервного копирования, архивации и восстановления информации;

- ♦ наличие средств автоматического контроля работоспособности и сохранности информационных и программных средств;

- ♦ обеспечение защиты и безопасности информации от несанкционированного доступа, разрушения и искажения;

- ♦ гибкое управление разграничением полномочий доступа;

- ♦ ориентация на существующие и перспективные стандарты, соглашения и протоколы (по пакетам общего назначения, базам данных, сетевой обработке, инструментальным средствам и средствам администрирования и телекоммуникаций);

- ♦ унификация и стандартизация структур и форматов данных, диалога, программных интерфейсов, модулей и внешних имен.

Таким образом, электронная информационно-образовательная среда в вузе, реализуя логистический подход на основе технологий системной интенсификации процесса обучения, позволяет реализовать одновременно множество факторов интенсификации учебного процесса, создает необходимые условия и благоприятную среду для мотивированного и активного участия обучающихся в непрерывной дидактической игре с элементами самоуправления, с необходимым научным, методическим, нормативным и иным обеспечением, исключающим психические, физические, эмоциональные и другие перегрузки. Тем самым обеспечивается повышение качества образовательного процесса.

<sup>1</sup> Абросимов А.Г. Теоретические и практические основы создания информационно-образовательной среды вуза. Самара, 2003.

<sup>2</sup> Информационно-образовательная среда учебного процесса в вузе. М., 2004.